

(11)Publication number : 05-142682

(43)Date of publication of application : 11.06.1993

(51)Int.Cl. G03B 37/00

(21)Application number : 03-354229 (71)Applicant : ASAHI OPTICAL CO LTD

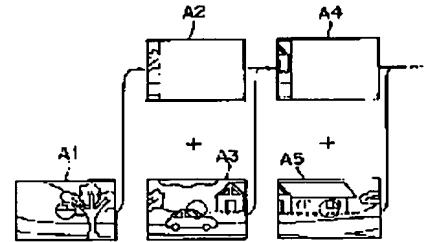
(22)Date of filing : 20.11.1991 (72)Inventor : ABE NOBUSATO

(54) PANORAMIC SHOT CONTROLLER FOR CAMERA

(57)Abstract:

PURPOSE: To efficiently and surely obtain a desired panoramic picture by simple operation.

CONSTITUTION: An image A1 is observed by a finder, composition is decided, and photographing is executed. The image A1 is shifted in a specified direction with respect to the frame of the finder to obtain an image A2, which is stored in an image memory. At the time of deciding the next composition, the shifted image A2 is read out from the image memory and displayed on a liquid crystal display within the finder. The next image A3 is observed by the finder again, and the next composition is decided. An image A3 and the shifted image A2 on the liquid crystal display are superimposed and observed from the finder. By superimposing the images A2 and A3, the image A3 is decided and photographing is executed.



(19)日本国特許庁(JP)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平5-142682

(43)公開日 平成5年(1993)6月11日

(51)Int.Cl.⁵

G 0 3 B 37/00

識別記号

庁内整理番号

F I

技術表示箇所

A 7316-2K

審査請求 未請求 請求項の数1(全 8 頁)

(21)出願番号 特願平3-354229

(22)出願日 平成3年(1991)11月20日

(71)出願人 000000527

旭光学工業株式会社

東京都板橋区前野町2丁目36番9号

(72)発明者 阿部 紳聡

東京都板橋区前野町2丁目36番9号 旭光

学工業株式会社内

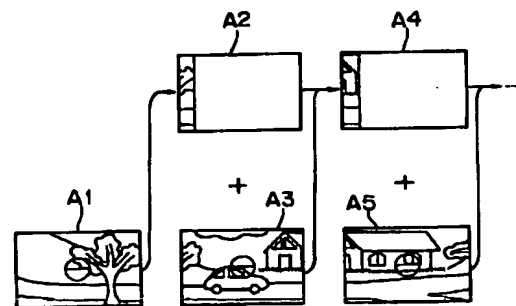
(74)代理人 弁理士 松浦 孝

(54)【発明の名称】 カメラのパノラマ撮影制御装置

(57)【要約】

【目的】 簡単な操作により、所望のパノラマ写真を効率的かつ確実に得る。

【構成】 ファインダによって画像A1を観察し、構図を決定して撮影する。この画像A1を、ファインダの枠に対して所定方向にシフトさせて画像A2を得、これを画像メモリに格納する。このシフト画像A2は、次の構図の決定時に画像メモリから読み出され、ファインダ内の液晶ディスプレイによって表示される。再びファインダによって次の画像A3を観察し、次の構図を決定する。この画像A3と、液晶ディスプレイ上のシフト画像A2とは重ね合わせられてファインダから観察される。これらの画像A2、A3を重ね合わせることににより、画像A3を決めて撮影する。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 撮影しようとする画像を観察するためのファインダと、撮影された画像を、上記ファインダ内の枠に対し所定の方向にシフトさせて表示する表示手段とを備え、上記ファインダにより、撮影しようとする画像に、上記表示手段により表示された画像を重ね合わせて観察可能であることを特徴とするカメラのパノラマ撮影制御装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】 本発明は、パノラマ撮影の操作を容易にする制御装置に関する。

【0002】

【従来の技術】 従来パノラマ撮影として、左右方向に連続する複数の画像を撮影し、これらの画像の写真を連結させて水平方向に長い写真を得る方法がとられることがある。このような撮影は、各写真間の縦方向のずれを最小限に抑えるため、カメラを例えば三脚に固定した状態で、水平パンニングすることにより行われる。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 ところが視角の広いパノラマ写真を効率的に得るためには、水平パンニングは、隣接する画像間に隙間を発生させず、かつ画像間の重合部分を最小限にするために、カメラの水平方向の回転角度を正確に定めなければならず、面倒であるという問題がある。本発明は、簡単な操作により、所望のパノラマ写真を効率的かつ確実に得ることができるパノラマ撮影制御装置を提供することを目的としている。

【0004】

【課題を解決するための手段】 本発明に係るカメラのパノラマ撮影制御装置は、撮影しようとする画像を観察するためのファインダと、撮影された画像を、上記ファインダ内の枠に対し所定の方向にシフトさせて表示する表示手段とを備え、上記ファインダにより、撮影しようとする画像に、上記表示手段により表示された画像を重ね合わせて観察可能であることを特徴としている。

【0005】

【実施例】 以下図示実施例により本発明を説明する。図1は、本発明の第1実施例に係る電子スチルカメラ10を示す。撮影レンズ11を通して得た像はハーフミラー12を介して焦点板13の結像面に結像される。焦点板13は図において水平方向に配設されており、焦点板13の上には液晶ディスプレイ16が密着して設けられる。焦点板13、液晶ディスプレイ16、ペンタプリズム14および接眼レンズ15から成るファインダの結像面は、焦点板13の上面、すなわち液晶ディスプレイ16の下面であり、この結像面上の像、すなわち焦点板13上の画像と液晶ディスプレイ16上の画像は、接眼レンズ15を介して観察される。

【0006】 ハーフミラー12は周知のように、一部の

光を反射するとともに、他の光を透過させる性質を有しており、図示状態のように焦点板13および液晶ディスプレイ16等に対して傾斜している。すなわちこの状態において、ハーフミラー12によって反射した光は焦点板13に達し、またハーフミラー12を透過した光は、その後方に設けられた撮像素子21に達する。

【0007】 撮像素子21は例えばCCDから構成され、撮影レンズ11を介して得られた像に対応した光信号を検出し、この光信号を電気信号に変換して出力する。処理回路22は撮像素子21の背面側に設けられ、撮像素子21から入力された信号に対して所定の処理を施し、これを液晶ディスプレイ16、記録媒体23およびシフト回路24に出力する。液晶ディスプレイ16は、処理回路22から出力された画像を表示する。記録媒体23は例えばフロッピーディスクであり、処理回路22から出力された画像信号を記録する。シフト回路24は、後述するようにファインダの枠に対して所定の方向にシフトさせるものである。画像メモリ25はシフト回路24によってシフトされた画像を一時的に格納するものであり、後述するようにパノラマ撮影の構図の決定時に、この画像を処理回路22を介して液晶ディスプレイ16に出力する。

【0008】 撮影レンズ11から得られる画像、すなわち焦点板13上の像と同じ画像は、上述したようにハーフミラー12を透過し撮像素子21によって検出される。撮像素子21から出力される電気信号は、図示しないシャッターボタンを操作することにより、処理回路22によって所定の処理を施される。このシャッターボタンの操作において、処理回路22から出力される電気信号は、通常の撮影時、映像信号として記録媒体23に記録されるが、パノラマ撮影時には、記録媒体23への記録とともにシフト回路24にも出力される。この時、シフト回路24はシフトされた画像に対応する電気信号を画像メモリ25に出力する。

【0009】 次に図2および図3を参照して、本実施例におけるパノラマ撮影について説明する。図2はパノラマ撮影によって得られる写真の例を示す。この図において、水平に延びる2本の破線P、Qにより挟まれた部分が、このパノラマ撮影において得ようとしている画像である。

【0010】 図3は、ファインダによって観察される画像と画像メモリ25に格納される画像とを示す。この図において、画像A1は図2の左端部に対応し、ファインダを介して観察される画像である。この画像A1を見ることにより撮影者は構図を決定し、シャッターリリースを行う。これにより、この画像A1は記録媒体23に記録され、またファインダの枠の左方向に所定量だけシフトされて画像メモリ25に格納される。すなわち画像メモリ25には、既に撮影された画像A1の右端部のみが記録された画像A2が格納される。

【0011】次の撮影において、画像メモリ25から画像A2が読み出され、液晶ディスプレイ16上に表示される。またこの時、撮影レンズ11を介して焦点板13上には、これから撮影しようとする画像A3が結像されている。すなわちファインダの接眼レンズ15からは、これらの画像A2、A3が重ね合わせて観察される。撮影者は、画像A3の左端部と画像A2とが一致するように、画像A3を決定し、シャッターリリースを行う。これにより画像A3が記録媒体23に格納されるとともに、ファインダの枠の左方向にシフトされた画像A4が

10 画像メモリ25に格納される。以下、上述したのと同様にして、次に撮影しようとする画像A5がファインダを介して観察され、構図が決定される。

【0012】このようにして得られた画像A1、A3、A5・・・は、相互に重合する部分（画像A2、A4に対応する部分）を有し、この部分を重合させることにより、上下方向のずれがないパノラマ写真（図2）が得られる。

【0013】図4はパノラマ撮影の操作を示すフローチャートである。このフローチャートと図1および図2を

参照して、パノラマ撮影における制御を説明する。なお、図1において実線の矢印はシャッターリリース時における信号の流れを示し、破線の矢印はパノラマ撮影の構図の決定時における信号の流れを示す。

【0014】まずステップ101において、撮影者は、焦点板13に結像された画像A1（図3）を接眼レンズ15から観察することにより構図を決定する。すなわちこの時、ファインダは光学式ファインダとして機能し、液晶ディスプレイ16は画像を表示していない。構図が決定されると、シャッターボタンが操作されて撮影が行われる。この結果、撮像素子21から出力される電気信号は、処理回路22によって所定の処理を施され、記録媒体23に記録される。

【0015】ステップ102では、ステップ101において撮影された画像A1と同じ画像の電気信号が、処理回路22からシフト回路24に出力される。これにより、画像A1はファインダの枠に対して左方にシフトされ、画像A2（図3を参照）として画像メモリ25に格納される。この画像メモリ25に格納された画像A2は、ステップ103において画像メモリ25から読み出され、液晶ディスプレイ16上に表示される。

【0016】次いでステップ104では、液晶ディスプレイ16上に表示された画像A2と、撮影レンズ11から得られる画像A3とを重ね合わせて観察することにより、撮影者は次の構図を決定する。そしてステップ105において、撮影が行われ、画像A3、すなわち撮像素子21から出力される電気信号は、処理回路22によって所定の処理を施され、記録媒体23に記録される。

【0017】ステップ106では、撮影が完了したか否かが判断される。撮影が完了していると判断された場

合、この制御はこのまま終了するが、また完了していない場合、ステップ102～105が再び実行され、上述した動作が繰り返される。

【0018】以上のように本実施例は、撮影レンズ11およびハーフミラー12を介して焦点板13に結像された画像（A1、A3またはA5）と、画像メモリ25から読み出されて液晶ディスプレイ16に表示されたシフト画像（A2またはA4）とを重ね合わせ、接眼レンズ15から同時に観察するように構成されている。この焦点板13上の画像と液晶ディスプレイ16上の画像とは、通常異なる解像度を有するため、ファインダ上において、撮影済みのシフト画像と未撮影の画像との区別がし易く、パノラマ撮影の構図を決定することが容易である。さらに、この構図の決定時に、焦点板13の画像と液晶ディスプレイ16の画像とが同時に見られるため、合成回路を設ける必要がなく、本制御装置の構成は簡単である。また、これから撮影しようとする画像は、撮像素子21によって処理されるのではなく、直接焦点板13に結像されるものであるため、撮像素子21の負担が少なく、電力消費を最小限に抑えることができる。

【0019】図5は、本発明の第2実施例を示すものである。この実施例の電子スチルカメラ10は、第1実施例のように光学式ファインダを有するものではなく、電子ファインダを有している。また、この実施例の構成は基本的に、破線B、Cによって囲まれた部分が第1実施例と異なり、その他の部分は第1実施例と同じである。

【0020】ファインダは、第1および第2の発光ディスプレイ31、32と、ハーフミラー33とを備える。ファインダのハウジング34内において、第1の発光ディスプレイ31は水平に配置され、第2の発光ディスプレイ32は第1の発光ディスプレイ31の端部（図5において左端部）から垂直下方に延びる。ハーフミラー33は、第1および第2の発光ディスプレイ31、32の間に設けられ、これらのディスプレイ31、32に対して略45度をなす方向に延びる。

【0021】接眼レンズ15はハーフミラー33の後方に設けられ、この接眼レンズ15を介して、第1および第2の発光ディスプレイ31、32の両者の画像が観察される。すなわち、第1の発光ディスプレイ31の画像はハーフミラー33によって反射されて接眼レンズ15に達し、第2の発光ディスプレイ32の画像はハーフミラー33を透過して接眼レンズ15に達する。したがって、接眼レンズ15により、2つの発光ディスプレイ31、32上の画像が合成して見られる。

【0022】撮像素子21、処理回路22、記録媒体23、シフト回路24および画像メモリ25の構成は、第1実施例と基本的に同じであるが、本実施例では画像メモリ25に表示回路35が接続されている。この表示回路35は、パノラマ撮影の構図の決定時（図4のステップ104に相当する）に、画像メモリ25から読み出さ

れた画像信号に所定の処理を施して、第1の発光ディスプレイ31に出力するものである。つまり、表示回路35はシフト画像を第1の発光ディスプレイ31に出力する。

【0023】第2の発光ディスプレイ32は処理回路22に接続される。すなわち第2の発光ディスプレイ32には、撮影レンズ11、撮像素子21および処理回路22を介して得られる画像、すなわちこれから撮影しようとする画像が表示される。

【0024】このように本実施例においては、これから撮影しようとする画像は第2の発光ディスプレイ32に表示され、シフト画像は第1の発光ディスプレイ31に表示される。そして、これらの画像はハーフミラー33を介して接眼レンズ15から同時に観察される。したがって本実施例においても、パノラマ撮影の構図の決定において合成回路を用いる必要がなく、撮影しようとする画像と撮影済みのシフト画像とを観察するための処理が非常に簡単である。

【0025】図6は本発明の第3実施例を示すものである。この実施例の電子スチルカメラ10は、第2実施例と同様に電子ファインダを有している。このファインダ内には発光ディスプレイ31が設けられ、発光ディスプレイ31上の画像は接眼レンズ15を介して観察される。撮影レンズ11から得られる画像は撮像素子21によって検出され、画像に対応した電気信号は処理回路22によって所定の処理を施され、合成回路24に入力される。合成回路24はパノラマ撮影時、記録媒体23から撮影済みの画像を読み出して、この画像をファインダの枠に対して所定の方向にシフトさせるとともに、このシフト画像に、これから撮影しようとする画像を合成させて発光ディスプレイ31に出力する。

【0026】したがってパノラマ撮影の構図決定時、発光ディスプレイ31には、シフト画像(図3のA2、A3)と、これから撮影しようとする画像とが重ね合わせて表示され、簡単な操作により、所望のパノラマ写真を効率的かつ確実に得ることが可能となる。

【0027】図7は本発明の第4実施例を示すものである。この実施例は、電子スチルカメラではなく、通常のスチルカメラ10に本発明を適用したものであるが、第2および第3実施例と同様に電子ファインダを有している。すなわち、このファインダ内には発光ディスプレイ31が設けられ、発光ディスプレイ31上の画像は接眼レンズ15を介して観察される。撮像素子21はファインダの下部に水平に配置され、ハーフミラー12は撮像素子21の下方に傾斜して設けられる。撮像素子21はハーフミラー12によって反射された画像を検出し、この画像に対応した電気信号を処理回路22に出力する。

ハーフミラー12の後方にはフィルムFが配置される。

【0028】合成回路24は、パノラマ撮影時、処理回路22に設けられたメモリ(図示せず)から撮影済みの画像を読み出して、この画像をファインダの枠に対して所定の方向にシフトさせるとともに、このシフト画像に、これから撮影しようとする画像を合成させて発光ディスプレイ31に出力する。

【0029】したがってこの実施例においても、パノラマ撮影の構図決定時、発光ディスプレイ31には、シフト画像と、これから撮影しようとする画像とが重ね合わせて表示され、第3実施例と同様な効果が得られる。

【0030】上記各実施例において、ディスプレイ16、31、32に表示される画像は、それぞれ色を反転させたり、あるいはモザイク処理を施すことにより、撮影レンズ11から得られる画像と区別することが容易となり、これによりパノラマ撮影の構図の決定がさらに簡単になる。

【0031】なお、撮影された画像をシフトする方向は、水平方向に限定されず、縦方向あるいは斜め方向であってもよい。

【0032】

【発明の効果】以上のように本発明によれば、簡単な操作により、所望のパノラマ写真を効率的かつ確実に得ることができるという効果が得られる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本発明の第1実施例を適用した電子スチルカメラを示す図である。

【図2】パノラマ写真の例を示す図である。

【図3】図2のパノラマ写真を得るための作用を示す図である。

【図4】第1実施例におけるパノラマ撮影の動作を示すフローチャートである。

【図5】本発明の第2実施例を適用した電子スチルカメラを示す図である。

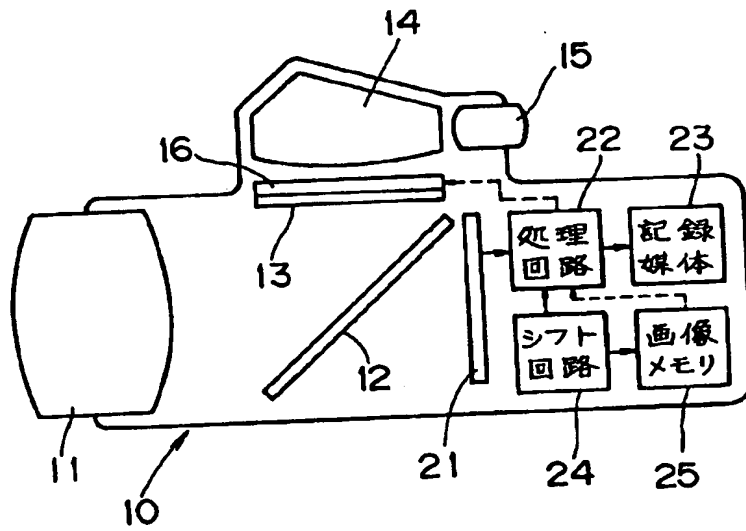
【図6】本発明の第3実施例を適用した電子スチルカメラを示す図である。

【図7】本発明の第4実施例を適用したスチルカメラを示す図である。

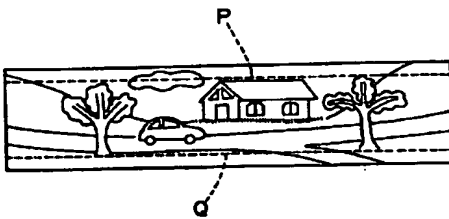
【符号の説明】

- 13 焦点板
- 14 ペンタプリズム
- 15 接眼レンズ
- 16 液晶ディスプレイ
- 21 撮像素子
- 31、32 発光ディスプレイ
- 33 ハーフミラー

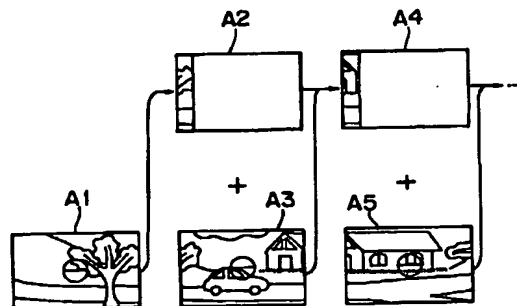
【図1】



【図2】



【図3】



【図4】

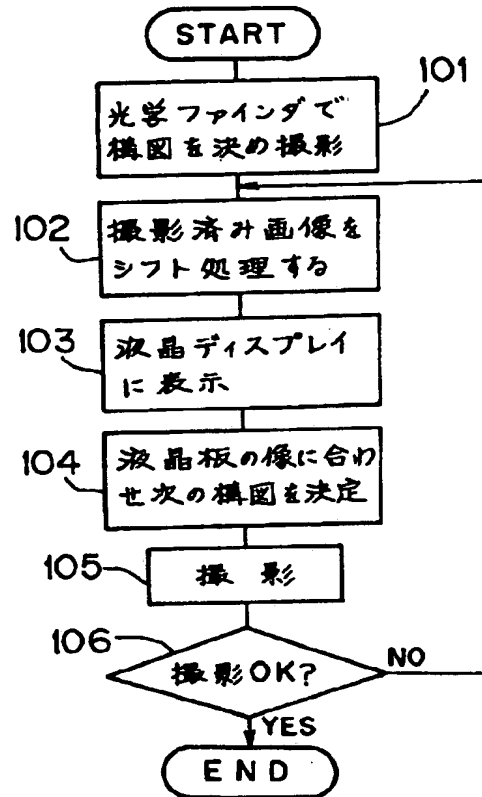


Figure 1 is a block diagram of a video camera system. The system includes a camera body (10) and a control unit (20). The camera body (10) contains a lens (11), a viewfinder (15), a mirror (31), a prism (33), and a shutter (32). The control unit (20) is connected to the camera body (10) via a cable (23). The control unit (20) includes a recording medium (22), a shift circuit (24), an image memory (25), and a display circuit (26). A power source (35) is also connected to the control unit (20).

【図7】

